

УДК 655.244.07

Айтбаева М. А.

КазНТУ, г. Алматы, Казахстан

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМИ ПОТОКАМИ НА БАЗЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Аннотация

На сегодняшний день цифровая печать заняла свою нишу на рынке. Стремительными темпами растет доля заказов цифровой печати среди заказов других видов печатной продукции. И связано это в первую очередь с тем, что качество печати современных цифровых печатных машин сравнимо с качеством плоской офсетной печати. Исходные документы, предназначенные для печати, воспринимаются препресс-службами в качестве входных данных. Их обработка определяет первый этап управления цифровым рабочим потоком.

Ключевые слова: производственный поток «workflow»; WfMC (Workflow Management Coalition); международная организация, занимающаяся стандартами систем workflow; формирование цифрового рабочего потока Digital Workflow (DWF); CD-технология; «Цифровые образы» (Digital Master).

Aitbaeva M. A.

KazNTU, Almaty, Kazakhstan

IMPLEMENTATION OF WORKFLOW MANAGEMENT BASED ON DIGITAL INFORMATION

Abstract

To date, digital printing has its niche in the market. Rapidly growing percentage of orders of digital printing among other kinds of print orders. And this is primarily due to the fact that the print quality of modern digital printing machines is comparable to the quality of flat offset printing. Source documents for printing, prepress services are perceived as input. Their first phase determines the processing by the digital workflow.

Keywords: Production flow «workflow», Wfmc (Workflow Management Coalition), the International Organization for standards, workflow systems, formation of digital workflow, Digital Workflow (DWF), CD — technology, «Digital images' Digital Master.

© Айтбаева М. А., 2015

Реализация принципа управления рабочими потоками на базе цифровой информации обеспечивается применением совместимых интерфейсов и печатных технологий, ориентированных на использование цифровых кодов.

Область цифровой обработки в полиграфии предполагает подготовку цифрового оригинала (цифрового образа), содержащего всю информацию о заказе, включая содержательный и технологический аспекты. Информация может передаваться по сети или с помощью CD-технологии как для печати, так и в форме печатной продукции заказчику.

Цифровой поток данных содержит не только печатаемую информацию, но и информацию для электронного управления процессом печати. С его помощью осуществляется предварительная настройка машин, задание производственных параметров, соединение машин друг с другом и объединение управляющих воздействий машин и производственных участков с помощью сети.

Идентичность цифровых образов (Digital Master) для печатных или электронных средств информации позволяет применять метод управления на основе формирования цифрового рабочего потока — Digital Workflow (DWF), в котором параметры производственных операций определяются цифровым кодом, сформированным в процессе подготовки издания к печати и в процессе формирования заказа, например, определение формата листа для печати издания, набора красок, тиража, вида фальцовки, количества скоб для сшивки, вида упаковки и т. п.

Digital Workflow синхронизирует процессы управления технологическим процессом и управления ресурсами организации. Применение сетевых технологий повышает эффективность этой синхронизации.

Применение метода управления на базе DWF в допечатной подготовке позволило активизировать сетевые решения по объединению работы оборудования на основе цифровых данных в процессе печати и расширить их применение в послепечатных процессах.

Цифровой рабочий поток следует рассматривать как совокупность технических средств и программного обеспечения, реализующих процессы преобразования исходной информации, управления технологическим оборудованием и планирования и управления ресурсами фирмы. Процесс построения цифрового рабочего потока

может быть осуществлен двумя основными способами: применение готовых программных пакетов поддержки рабочего потока (например, фирмы AGFA, Xerox, Creo, Heidelberg и др.) или применение разнообразного программного и аппаратного обеспечения для организации отдельных операций, объединяя решения различных производителей.

Процесс перехода печатного производства на применение метода управления на базе организации цифрового рабочего потока можно разделить на пять этапов:

- Цифровая регистрация изображения и текста;
- Настольная издательская система;
- Цифровой монтаж листа;
- Цифровое изготовление форм;
- Интегрированное компьютерное производство.

На первом этапе применяют цветные сканеры и фотонаборные системы, на базе которых осуществляется ввод изображения, цифровая цветокоррекция, цветоделение, запись информации на фотопленку, набор, экспонирование текстовых фотопленок и изготовление графики. Затем проводится монтаж фотоформ.

Второй этап реализации цифрового рабочего потока связан с внедрением настольных издательских систем (НИС). Эта технология базируется на программном обеспечении, позволяющем вводить и обрабатывать тексты, иллюстрации и графики на одном рабочем месте, проводить их верстку и выводить их с помощью лазерных экспонирующих устройств на фотопленку. Переход на второй этап позволяет исключить процесс ручного монтажа полос.

На третьем этапе применяют крупноформатные лазерные экспонирующие устройства, на которых можно экспонировать фотопленки в формате печатной машины. На этом уровне развития цифровой технологии применяют необходимое программное обеспечение для цифрового монтажа листов, спуска полос, верстки и изготовления полноформатных фотоформ.

Переход на четвертый этап формирования DWF предполагает цифровое изготовление форм с помощью технологии «Компьютер — печатная форма». Здесь осуществляется непосредственный переход к печатной форме от цифрового монтажа, минуя изготовление пленочных фотоформ. Это происходит путем лазерной записи непосредственно формной пластины. На этом этапе из производственного процесса убирается аналоговое копирование печатной формы.

Пятый этап организации печатного производства на базе реализации цифрового рабочего потока связан с интегрированием на компьютерной основе методов формирования полиграфического заказа, организации и управления цифровым производством, выпуском изданий на цифровых носителях, формированием предпосылок для организации «сетевой типографии».

На рисунке показана схема организации цифрового рабочего потока полиграфического производства. На схеме отражена возможность осуществления более глубокой взаимосвязи производственных процессов при использовании цифровых технологий.

Из рисунка следует, что на основе цифровых данных о полиграфическом заказе возможно управление различными устройствами и машинами внутри общего рабочего потока.

Применение цифрового кода позволяет повысить качество последпечатных процессов за счет применения цифровых методов управления качеством продукции. Здесь большое значение имеют данные для предварительной настройки машин и устройств послепечатной обработки: данные для обрезки (для резальной машины), информация для фальцовки (фальцевальная машина), данные для переплетных работ (брошюровочная машина). В результате цифровой код может значительно улучшить качество печатного продукта.

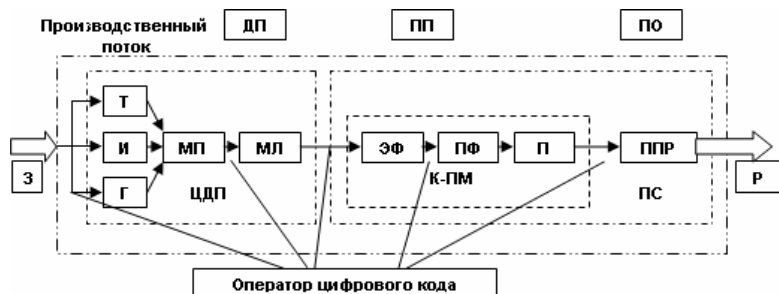


Рис. Производственный поток Workflow в печатном производстве:
 З — заказ, Т — набор, И — подготовка и обработка иллюстраций, Г — изготовление графики, МП — монтаж полос (верстка), МЛ — монтаж листа, ЦДП — цифровые допечатные процессы, ДП — допечатные процессы, ПП — процесс печати, ЭФ — экспонирование формы, ПФ — печатная форма, П — печать, К-ПМ — печатная система «Компьютер — печатная форма», ПО — послепечатные процессы, ППР — послепечатные работы, ПС — производственная система печати, Р — печатный продукт

Литература

1. Болдецов Д. Стандарт JDF — очередной шаг к автоматизации производства// КомпьюАрт. 2007. № 4. URL: [http:// www.compuart.ru](http://www.compuart.ru) (дата обращения: 15.03.2014).
2. JDF Specification Release 1.4a//CIP4 Website. URL: [http: www.cip4.org/documents/jdf_specifications/JDF.4a.pdf](http://www.cip4.org/documents/jdf_specifications/JDF.4a.pdf) (дата обращения: 15.03.2014).
3. Коваленко А. Н. Управление рабочими потоками: учеб. пособие. М.: МГУП, 2004.
4. Меняев М. Ф. Информационные технологии управления: учеб. пособие. В 3 кн. Кн. 3. Системы управления организацией. М.: Омега-Л, 2003. URL: [ments/jdf_specifications/JDF.4a.pdf](http://www.cip4.org/documents/jdf_specifications/JDF.4a.pdf).